



DECLARATION

I, Masaru Kiriuchi, a staff member of TAIYO, NAKAJIMA & KATO, HK-Shinjuku Bldg., 3-17, Shinjuku 4- chome, Shinjuku-ku, Tokyo 160-0022, Japan, do hereby declare that I am well acquainted with the English and Japanese languages and I hereby certify that, to the best of my knowledge and belief, the following is a true and correct translation made by me into the English language of the paragraph [0008] of Japanese Patent Application No. 2002-315649, which was filed on 30th October 2002 in the name of FUJI PHOTO FILM CO., LTD.

Dated this 24th day of November, 2004

Masaru Kiriuchi

Masaru Kiriuchi

[0008]

<Conductive Layer>

In the magnetic recording medium of the invention, the conductive layer can be provided on at least one side of the nonmagnetic substrate. Preferably, the conductive layer is provided between the nonmagnetic substrate and the magnetic layer, because if the conductive layer is provided on the magnetic layer, increased distance between the magnetic layer and the head causes spacing loss and decreases the output. In the case where the magnetic layer is provided on one side only, the conductive layer can be provided on the same side as the magnetic layer or on the side opposite to the magnetic layer. If the magnetic layer is subjected to annealing, the conductive layer is preferably provided on the side opposite to the magnetic layer since the conductive layer can be provided after the annealing of the magnetic layer in that case; therefore, in such a case, it is unnecessary to take the heat resistance into consideration, and the range of the selection of the material is broadened. The conductive layer may also be provided on the edge of the nonmagnetic substrate.

整理番号=FSP-04226

提出日 平成14年10月30日

頁: 2/ 30

【特許文献1】

特開2002-157727号公報

【特許文献2】

国際公開第98/22942号パンフレット

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

以上から、本発明は、塵埃の付着が少ない磁気記録媒体を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決すべく鋭意検討の結果、本発明者は、以下に示す本発明により上記課題を解決できることを見出した。

すなわち、本発明の磁気記録媒体は、非磁性支持体の少なくとも一方の面側にCuAu型あるいはCu₃Au型強磁性規則相の磁性粒子を含有する磁性層を有する磁気記録媒体であって、前記非磁性支持体の少なくとも一方の面側に、導電層を有することを特徴としている。

【0007】

【発明の実施の形態】

<<磁気記録媒体>>

本発明の磁気記録媒体は、非磁性支持体の少なくとも一方の面側にCuAu型あるいはCu₃Au型強磁性規則相の磁性粒子を含有する磁性層を有する磁気記録媒体であって、前記非磁性支持体の少なくとも一方の面側に、導電層を有することを特徴としている。当該磁気記録媒体としては、具体的には、ビデオテープ、コンピューターテープ等の磁気テープ；フロッピー（R）ディスク、ハードディスク等の磁気ディスク；等が挙げられる。以下、本発明の磁気記録媒体について詳述する。

【0008】

<導電層>

本発明の磁気記録媒体において、導電層は、非磁性支持体の少なくとも一方の

整理番号=FSP-04226

提出日 平成14年10月30日
頁: 3/ 30

面側に有すればよいが、磁性層の上に導電層を設けると磁性層とヘッドの間に間隔があき、スペーシングロスにより出力が下がることから、非磁性支持体と磁性層との間に導電層を設けることが好ましい。磁性層を片側のみ設ける場合は、磁性層と同じ側に導電性層を設けても、反対側の面に導電層を設けてもよい。反対側に導電層を設ける場合は、磁性層をアニールするような場合、アニール後に設けることも可能であることから、耐熱性を考慮する必要がなくなることから素材選択の幅が広くなり好ましい。また、非磁性支持体の端面に導電層を設けてもよい。

【0009】

導電層に用いられる導電性物質としては、導電性金属酸化物、カーボンブラック、あるいは導電性高分子化合物を用いることができる。本発明において用いられる導電性金属酸化物として好ましいものは結晶性の金属酸化物粒子であるが、酸素欠陥を含むもの、及び用いられる金属酸化物に対してドナーを形成する異種原子を少量含むもの等は一般的に導電性が高く特に好ましい。金属酸化物の例としては、 ZnO 、 TiO_2 、 SnO_2 、 Al_2O_3 、 In_2O_3 、 SiO_2 、 MgO 、 BaO 、 MoO_3 、 V_2O_5 等、あるいはこれらの複合酸化物が挙げられ、特に ZnO 、 TiO_2 及び SnO_2 が好ましい。異種原子を含むものとしては、例えば ZnO に対しては Al 、 In 等の添加、 SnO_2 に対しては Sb 、 Nb 、ハロゲン元素等の添加、また TiO_2 に対しては Nb 、 Ta 等の添加が効果的である。これらの異種原子の添加量は0.01mol%～30mol%の範囲が好ましいが、0.1mol%～10mol%であれば特に好ましい。

【0010】

金属酸化物微粒子は、導電性を有し、その体積抵抗率は $10^7\Omega\text{cm}$ 以下、特に $10^5\Omega\text{cm}$ 以下 $1\Omega\text{cm}$ 以上であることが好ましい。これらの酸化物については特開昭56-143431号、同56-120519号、同58-62647号などの各公報に記載されている。更に、特公昭59-6235号公報に記載のごとく、他の結晶性金属酸化物粒子あるいは繊維状物（例えば酸化チタン）に上記の金属酸化物を付着させた導電性素材を使用してもよい。利用できる粒子サイズは $10\mu\text{m}$ 以下が好ましいが、 $2\mu\text{m}$ 以下であると分散後の安定性が良く使